

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-248353

(43)Date of publication of application : 22.09.1997

(51)Int.Cl.

A63B 53/04

(21)Application number : 08-087707

(71)Applicant : BRIDGESTONE SPORTS CO
LTD

(22)Date of filing : 15.03.1996

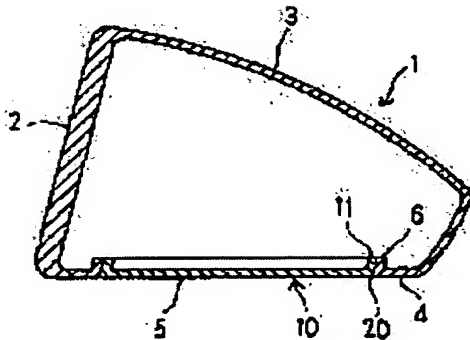
(72)Inventor : HIRUTA MASAOMI
SHIMAZAKI HIRATO
EZAKI HIROSHI
SANPEI DAISUKE

(54) GOLD CLUB HEAD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make the thickness of the part where strength is not required as thin as possible, to form a head to a larger size and to enable sure welding.

SOLUTION: This golf club head is formed by welding a separate member 10 made of a metal forming the prescribed area of a crown part 3 or sole part 5 to a head body 1 made of a metal exclusive of this prescribed area. In such a case, the thickness of the peripheral edge 6 of the point to be welded with the separate member 10 of the head body 1 and the peripheral edge 11 of the separate body 10 is formed thicker than the thickness exclusive of the peripheral edges 6, 11



excluding the face part 2.

09-248353

SOLUTION

A metal wood golf club head is integrally formed by separately forming a sole portion 1 and a body portion 2, and then welding a peripheral portion 11 of the sole portion 1 to the body portion 2, a central portion 12 of the sole portion 1 is thinner than the peripheral portion 11, a wall thickness of which is not more than 1 mm, in order to decrease head weight.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-248353

(43) 公開日 平成9年(1997)9月22日

(51) Int.Cl.⁸

A 6 3 B 53/04

識別記号

庁内整理番号

F I

A 6 3 B 53/04

技術表示箇所

A

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-87707

(22) 出願日 平成8年(1996)3月15日

(71) 出願人 592014104

ブリヂストンスポーツ株式会社

東京都品川区南大井6丁目22番7号

(72) 発明者 蛭田 正臣

埼玉県秩父市大野原20番地 ブリヂストン
スポーツ株式会社内

(72) 発明者 嶋崎 平人

埼玉県秩父市大野原20番地 ブリヂストン
スポーツ株式会社内

(72) 発明者 江▲崎▼ 裕志

埼玉県秩父市大野原20番地 ブリヂストン
スポーツ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 増田 竹夫

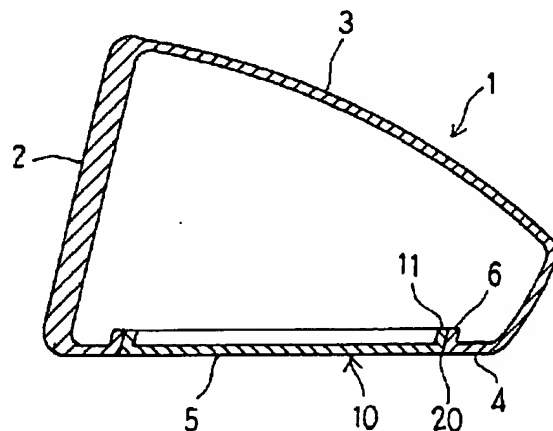
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

(57) 【要約】

【課題】 強度を必要としない部分の肉厚を極力薄くし、ヘッドの大型化を図り、確実な溶接を可能とする。

【解決手段】 クラウン部3又はソール部5の所定区域を除いた金属製のヘッド本体1に上記所定区域を形成する金属製の別体部材10を溶接して形成されるウッド系のゴルフクラブヘッドにおいて、ヘッド本体1の別体部材10が溶接される個所の周縁部6と別体部材10の周縁部11との肉厚をフェース部2を除く周縁部6、11以外の肉厚よりも厚く形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クラウン部又はソール部の所定区域を除いた金属製のヘッド本体に上記所定区域を形成する金属製の別体部材を溶接して形成されるウッド系のゴルフクラブヘッドにおいて、

ヘッド本体の別体部材が溶接される個所の周縁部と別体部材の周縁部との肉厚をフェース部を除く周縁部以外の肉厚よりも厚く形成したことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項2】 ヘッド本体を形成する金属材料がアルミニウムの合金であり、ヘッド体積が270cc以上であることを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、ウッド系の金属製ゴルフクラブヘッドに関する。

【0002】

【従来の技術】 ウッド系の金属製ゴルフクラブヘッドは、メタルウッドあるいはメタルヘッドと呼ばれ、今やパーシモンヘッドに替わって主流をなし、使用する材料としては、ステンレススチール、チタニウムやその合金、アルミニウムやその合金であるジュラルミン等多種類にわたり、複数の材料を用いたコンポジットタイプのヘッドも存在する。また、製造方法としては、ロストワックス（精密鑄造）法と鍛造法が主として用いられ、通常ソール部分とその他の本体部分とを別体に製造し、ソール部分の周縁部を本体部分に溶接するという手法が一般的に用いられている。

【0003】 最近のメタルヘッドは、大型化がすすみ、このヘッドの大型化は、スイートエリアを拡大し、芯を外してボールを打っても飛距離の減少を少なくするとともに、重心深度を深め、慣性モーメントを大きくするのに役立ち、易しく打てるクラブとなり、平均飛距離の増大と方向性を良くしている。ヘッドを大きくしてもヘッド重量が増大してしまうと、一般ゴルファーにとっては到底振り切ることができず、コントロールもしにくくなる。そのため、軽量化が必要であるが、この軽量化には比重が2.7~2.8と小さいアルミニウムの合金等の金属材料によってヘッド全体を形成することが最適である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 全体をアルミニウム合金で大型ヘッド、特に体積が270cc以上もの大型ヘッドを製造する場合、打撃面であるフェース部は最低限4.5mmの厚みを要するが、残余のクラウン部およびソール部は1.2mm以下、さらには0.8mm以下の薄肉をもって成型する必要がある。この場合通常のロストワックス法を用いて成型する場合、ヘッドのソール部に所定区域を欠いた空所を有するヘッド本体とこれとは別体に準備した空所を閉じるための別体部材を溶接し一体化す

る必要があるが、ヘッド本体と別体部材との溶接部分を上記のような厚さにすると溶接のヒケによる割れが溶接位置近傍に生じ易くなるという欠点がある。

【0005】 そこで、この発明は、強度を必要としない部分の肉厚を極力薄くし、ヘッドの大型化を図り、確実な溶接を可能にしたゴルフクラブヘッドを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するため、この発明は、クラウン部又はソール部の所定区域を除いた金属製のヘッド本体に上記所定区域を形成する金属製の別体部材を溶接して形成されるウッド系のゴルフクラブヘッドにおいて、ヘッド本体の別体部材が溶接される個所の周縁部と別体部材の周縁部との肉厚をフェース部を除く周縁部以外の肉厚よりも厚く形成したものである。

【0007】

【発明の実施の形態】 以下に、この発明の好適な実施例を図面を参照にして説明する。

【0008】 図1に示す実施例では、フェース部2とクラウン部3ならびに周辺部4を備えたヘッド本体1と、ソール部5の所定区域を形成する別体部材10とを有し、ヘッド本体1に別体部材10を溶接してウッド系の金属製ゴルフクラブヘッドを構成している。ヘッド本体1の別体部材10が溶接される個所の周縁部6と別体部材10の周縁部11との肉厚をフェース部2を除く周縁部6、11以外の肉厚よりも厚く形成してある。本体部1は、例えばロストワックス法により使用する金属材料を鑄込むことで所望の形状および所望の肉厚に製造することができる。最も強度が要求されるフェース部2の肉厚は厚く、ソール部5の一部やクラウン部3や周辺部4の肉厚は薄く形成してある。

【0009】 図2は、ソール部5側からヘッドを見た図であり、符号20で示す個所は溶接部であり、符号7はヘッド本体1と一体形成されたホーゼルを示す。ヘッド本体1にホーゼル7が存在しないタイプ、いわゆるシャフトがヘッド本体1に貫通するスルーボアタイプのものであってもよく、あるいはクラウン部3が存在しないものであってもよい。

【0010】 図3に示す実施例は、クラウン部3の所定区域を金属製の別体部材10としたものを示す。別体部材10の周縁部11も他の部分よりも肉厚が厚く形成され、この別体部材10が溶接される個所の周縁部6も他の部分よりも肉厚が厚く形成されている。

【0011】 図4は、別体部材10あるいは別体部材10と溶接されるヘッド本体1の個所の拡大断面を示し、周縁部11又は6の肉厚 t_2 を2.0mmとし、周縁部11又は6の幅 w を2.0mmとし、その他の部分の肉厚 t_1 を0.8mmとした。この周縁部11又は6は上下に突出する例を示す。周縁部11と6を溶接した後は、外面

は研磨を施し面一にするが、内面は切断して調べると若干の盛り上がり溶接部20に生ずる。

【0012】図5は、内側にのみ周縁部11又は6が突出した例を示すものであり、肉厚 t_1 は0.8mm、肉厚 t_2 は2.0mm、幅 w は2.5mmとした。肉厚 t_1 は0.5~1.0mm程度が好ましく、肉厚 t_2 は1.5~2.5mm程度が好ましい。また幅 w は2.0~3.0mm程度が好ましい。

【0013】ヘッド本体1ならびに別体部材10を形成する金属材料としては、アルミニウムの合金が好適に使用できる。また、ヘッド本体1をアルミニウムの合金で形成し、ソール部5の一部を形成する別体部材10としては、例えばアルミニウムの合金よりも比重の大きな別の金属材料で形成することもできる。さらに、溶接後のヘッド体積は270cc以上である場合に効果的である。最大体積としては330cc程度である。

【0014】溶接後研磨を施した後は、陽極酸化被膜処理を行うとヘッドが強化される。ヘッドをアルミニウムの合金で形成した場合、陽極酸化被膜処理を施すと、表面硬度が上がり（ビッカース硬度180HV以上）、傷付きにくくなり、かつ腐食防止を図れる。陽極酸化被膜を形成した後に、この被膜上に塗装被膜を形成することが好ましい。

【0015】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、ヘッド本体の別体部材が溶接される個所の周縁部と

別体部材の周縁部との肉厚をフェース部を除く周縁部以外の肉厚よりも厚く形成したので、強度が要求されない個所の肉厚を極力薄くしてヘッドの大型化を図ることができ、溶接個所には肉厚の周縁部が形成してあるため、溶接も確実に行われる。特に、ヘッド本体を形成する金属材料はアルミニウムの合金であって、ヘッド体積が270cc以上であるものにあつては、肉厚の周縁部同士を溶接することで、溶接のヒケによる割れも生じることなく、ヘッド本体のフェース部を除く部分の肉厚を極力薄くしてヘッドの大型化が重量を増大することなく図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例を示す断面図。

【図2】ソール部側から見た図。

【図3】第2実施例を示す断面図。

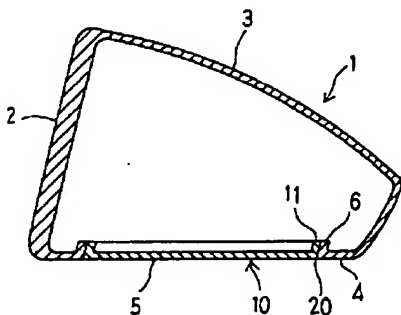
【図4】別体部材もしくは別体部材と溶接される個所のヘッド本体の拡大断面図。

【図5】図4と同様の拡大断面図。

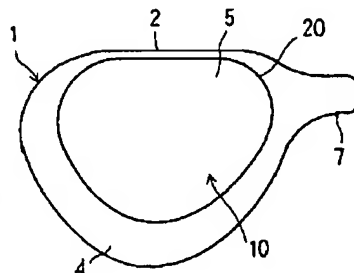
【符号の説明】

- 1 ヘッド本体
- 2 フェース部
- 3 クラウン部
- 4 周辺部
- 5 ソール部
- 6, 11 周縁部
- 10 別体部材

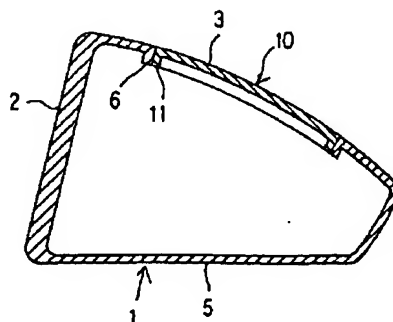
【図1】



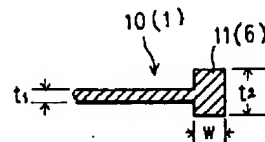
【図2】



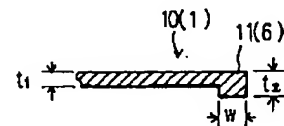
【図3】



【図4】



【図5】



(4)

特開平9-248353

フロントページの続き

(72)発明者 三瓶 大輔
埼玉県秩父市大野原20番地 プリヂストン
スポーツ株式会社内

10